

- ✓ блок контроля знаний(вопросы к итоговым занятиям, тесты);

- ✓ справочные и вспомогательные материалы (например, список литературы, литература для подготовки к экзамену, обучающие видео).

В систему тестирования входят теоретические и практические тесты различных видов:

- ✓ один правильный ответ;

- ✓ несколько правильных ответов;

- ✓ свободные ответы.

Таким образом, дистанционное обучение включает все виды учебной деятельности: получение информации, практические занятия и контроль знаний, все это может быть направлено на поддержку работы и расширения возможностей преподавателя и на организацию самостоятельной работы студентов.

Используя систему дистанционного обучения MOODLE, преподаватель имеет возможность: назначить время для интерактивного общения, провести мониторинг учебного процесса.

В свою очередь, студенты также имеют преимущества, при использовании MOODLE. Во-первых, в случае пропуска одного или нескольких аудиторных занятий могут в удобное для себя время получить доступ к учебно-методическим материалам и самостоятельно освоить пропущенный материал, протестировать свои знания, выполнить пропущенные домашние задачи, отправить преподавателю на проверку и получить консультацию не дожидаясь следующих аудиторных занятий. Все это, помогает студенту пропустившему занятия, по тем или иным причинам, не отрываться от учебного процесса, не терять связи с университетом и как можно быстрее догнать своих одноклассников. Во-вторых, студенты могут подготовиться к предстоящим тестам, почитав необходимый материал и пройдя тренировочные тесты.

Внедрение в очное обучение дистанционных курсов не дает права студентам вообще не посещать лекции и практические занятия, эти курсы направлены на организацию самостоятельной работы, на активное вовлечение студентов в процесс получения знаний, повышения успеваемости.

Выводы.

Использование дистанционных курсов в системе очного образования позволяет выделить ряд положительных моментов обеспечивающих эффективность ДО как формы самостоятельной работы студентов. На основе учета индивидуальных запросов обучаемых достигается максимальная дифференциация и индивидуализация обучения, развиваются потребности в самостоятельном приобретении знаний и навыков, формируются навыки самообучения, сокращается, времена на изучение, без ущерба качеству, формируются коммуникативные навыки [2].

Литература:

1. Тавгень, И.А. Дистанционное обучение: опыт, проблемы, перспективы / И.А. Тавгень – Мн. : БГУ, 2003. – 218 с.

2. Канава, В. Достоинства и недостатки дистанционного обучения через интернет [Электронный ресурс] // Бизнес-образование в России. – Режим доступа : <http://www.curator.ru/doplus.html>.

3. Хуторской, А.В. Интернет в школе. Практикум по дистанционному обучению / А.В. Хуторской. – М. : ИОСО РАО, 2000. – 156 с.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ БИОМЕДИЦИНЫ БУДУЩЕГО

Самсонов Н.М., Козловский В.И., Самсонова И.М.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Согласно запросу правительства США у американского стратегического исследовательского центра RAND сведений о рынке высококвалифицированного труда в области критически важных для США направлений, в том числе национальной обороны и безопасности, здравоохранения, космоса, транспорта и сельского хозяйства выяснилось, что идет стремительное старение

профессиональной рабочей силы. Парадокс заключается в том, что университеты «штампуют» специалистов сотнями тысяч. Более того, многие выпускники престижных высших учебных заведений в США и ЕС имеют высокие оценки, хорошие рекомендации и даже студенческие портфолио с набором удачных работ. Однако на практике обладатели престижных дипломов не могут решать поставленных задач. Зато растут «материальные аппетиты». В частности, в RAND отметили, что корпорации США вынуждены тратить огромные деньги на поиск нестандартно мыслящих людей и на их индивидуальное обучение непосредственно в своих научных центрах. Рождение интернета породило новое зло в мире образования – плагиат, прямой или косвенный. Кроме того, «всемирная паутина» способствует распространению ложных знаний, разрушает самодисциплину и самомотивацию, а также провоцирует эмоциональную отстраненность от общества. В результате студенты не имеют элементарного воображения, необходимого для творчества и нестандартного мышления. То, что хорошо для взрослых, не всегда полезно для детей, отмечается в исследовании.

Высшее и среднее медицинское образование для любой страны имеет стратегическое значение для демографической безопасности.

По оценкам ВОЗ, общие расходы на глобальное здравоохранение в 2012 году составили 6,5 триллиона долларов. И это число будет расти, если ученые не будут разрабатывать новые технологии и механизмы, посвященные профилактической, предупредительной (превентивной) медицине. Только системная медицина, а это – комплексный подход к здоровью, который одновременно учитывает генетические, биохимические, физиологические и экологические аспекты; позволяет в подробностях наблюдать заболевание от начала и до конца. Все данные, которые могут повлиять на наше здоровье – генетическая предрасположенность к заболеваниям, информация о дыхании, питании, воде, объеме физической нагрузки и качестве сна, социальных стрессов и т.д., которые мы получим, — будут загружены в базу данных. На текущий момент такая база данных будет выглядеть «мешаниной», но при сравнении с данными других индивидов будут становиться очевидными закономерности, особенности и связи между биологическими системами.

Каким образом можно решать эти задачи?

Быстрее: все медицинские процессы ускоряются. К примеру, ЭКГ можно снять дома, просто приложив к себе айфон с датчиком и перекинув данные врачу за считанные секунды.

Меньше: устройства, с помощью которых производится диагностирование и мониторинг, уменьшаться в размере.

Дешевле: чем больше точность тестов, тем меньше их нужно делать. Чем раньше можно выявить признаки болезни, тем меньше денег уйдет на ее лечение. По сути, медицина станет в большинстве превентивной (эта тенденция наблюдается уже с начала прошлого века).

Качественнее: чем дешевле и быстрее всё становится, тем больше возможностей для внедрения персонализированной медицины, основанной на генокоде человека.

Эра медицины 4Р (доктор Худ разработал медицину 4П (прогнозируй, предупреждай, персонализируй и принимай участие), которая сможет количественно рассчитать научное оздоровление и раскрыть болезни).

Во-первых, с помощью системной биологии. До сих пор нет однозначной дефиниции этого термина.

Системная биология – это понимание биологии на системном уровне, которое даёт возможность более верного осмысления структуры, динамики и функций как отдельной клетки, так и организма в целом, а также взаимодействие этих биоорганизмов между собой и природой в целом, чем при рассмотрении по-отдельности частей клетки или организма. Современная методология системной биологии использует все возможности «-омика»: Геномика, Эпигеномика/Эпигенетика, Транскриптомика, Интерферомика, Протеомика/Транслатомика, Метаболомика, Гликомика, Липидомика, Интерактомика, Флаксомика, Биомика и т.д.

Синтетическая биология (СИНБИО) это конечная, распределенная производственная платформа. Этот новый режим производства обеспечит нас непревзойденной персонализацией и функциональностью. Новая пища. Новое топливо. Новые материалы. Новые лекарства. Разработка первого языка программирования живых клеток; колоссальное снижение стоимости чтения ДНК;

появление технологии редактирования генов CRISPR/Cas9 — инструмента для простых и недорогих генетических манипуляций.

Регенеративная медицина и 3D биопринтеры (интегрированная система печати тканей и органов (ИТОР), которая использует данные клинической визуализации для точного изготовления костей, хрящей и мышц при необходимости, созданы биопротезы яичников, щитовидной железы и другие органы). 3D- печать лекарственных препаратов.

Конвергентные технологии. Происходит конвергенция, слияние наук — физики, биологии, информатики, химии, медицины и т. д. НБИК-технологии — это нано-, био-, инфо-, когно. Наши задачи — искать конвергенцию (совмещение технологий), использовать данные и связывать закономерности, планировать с учетом экспоненциального роста. Виртуальная колоноскопия с использованием снимков компьютерной томограммы (вместо глотания зонда используются внешние датчики), виртуальная ангиограмма — неинвазивная регистрация изменений сердечной мышцы и сосудов. Биооптика — использование света для глубокого проникновения в тайны человеческого тела. Инфракрасный свет может пробиться еще глубже в ткани человека. Это открывает совершенно новые способы сканирования тела, отличные от рентгена, МРТ или УЗИ. В будущем мониторинг здоровья будет реализован через практически всё: одежду, часы, смартфон, выдыхаемый воздух, пот, мочу, фекалии, и даже татуировки с индикацией инфекций. Вопрос в сборе и обработке данных.

Информация может использоваться как для предотвращения критических случаев в реанимации, так и для таких бытовых вещей, как подгузники, которые отправляют вам SMS про то, что их пора менять.

Мобильные технологии для медицины. Сегодня доступно для скачивания уже больше 20 тысяч мобильных приложений. Медицина распространяется во вне больниц для того чтобы стать более мобильной (Health Summit).

Искусственный интеллект (ИсИн). ИсИн готов выступить в качестве умножающей и интегрирующей силы для любой области медицины. Можно выделить две основные функции ИсИн.

Во-первых, хранение биомедицинских метаданных, многофакторный анализ и массивной параллельной обработки метаданных, искать в базах данных для точной диагностики и привлекать огромное количество медицинских и социальных ресурсов — и все это в одночасье.

Во-вторых, программное обеспечение с ИсИн в виде приложений для здоровья. И эти системы уже используются сегодня. Среди достойных упоминания примеров — партнерство IBM Watson и Sloan-Kettering, а также медицинский ИсИн под названием Praxis. Praxis - это программное обеспечение, созданное для обработки медицинской документации и записей. Он использует модель обучения, которая записывает голосовые или печатные вводные данные врача, а затем классифицирует их в сети семантических узлов, основываясь на том, насколько точно слова или фразы, связанных с концептами программы, совпадают с теми, что программа уже видела. Praxis запоминает эти отношения и чем больше работает, тем умнее становится.

Литература:

1. Афонникова, Д.А. Системная биология / Д.А. Афонникова, Миронова, В.В. Вавиловский // Журн. генетики и селекции. — 2014. — Т. 18, № 1 — С. 34-39.
2. Резниченко, Г.Ю. Лекции [Электронный ресурс] / Г.Ю. Резниченко. — Режим доступа: www.biophys.msu.ru.
3. Серебрянский, И. Ю. Системная биология: перспективы и проблемы / И. Ю. Серебрянский // Fox Chase Cancer Center, 29 июля 2014 г. / ООО «Институт системной биологии». — Новосибирск. — С. 65-67.